



Universidade De Brasília – UNB

**COMPARAÇÃO DOS PREÇOS DE MEDICAMENTOS DE FÁBRICA, DA
FARMÁCIA E A RENDA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA**

Beatriz Cavalcanti Einsfeldt - 16/0002966

Gabriel Alves Castro - 17/0033813

Yuri Serka do Carmo Rodrigues - 17/0024385

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. METODOLOGIA	7
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	10
4. CONCLUSÃO	18
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, graças à evolução científica, a expectativa de vida da população começou a aumentar. A expectativa de vida ao nascer no Brasil para ambos os sexos que era de menos de 50 anos nos anos 1950 passou para 74,8 anos em 2013 (Camargos, Gonzaga, 2015, pg 2), atingiu 76 anos em 2017¹ e no ano de 2019, foi constatado que as mulheres estão vivendo, em média, até os 80 anos.² A ciência é a grande responsável por esse aumento, que, com o conhecimento que é desenvolvido, consegue curar muitas doenças e prevenir várias outras. Deste modo, é possível perceber uma diferença nas causas de mortalidade e longevidade da população:

“Como consequência de avanços tecnológicos na medicina, pode ocorrer um aumento na sobrevivência de pessoas convivendo com alguma condição crônica resultante da redução da letalidade de certas doenças, provocando, assim, um aumento na prevalência de morbidades ou incapacidade relacionada.” (Olshansky, Rudberg, Carnes, Cassel, Brady, 1991; 3:193-216, apud Camargos, Gonzaga, 2015, p. 2)

“Um declínio na mortalidade por doenças letais teria como consequência uma população sobrevivente com altos riscos de morbidade crônica e incapacidade relacionada, o que levaria a uma mudança na distribuição de causas de incapacidade e aumento na prevalência, ou seja, a incapacidade deixa de ser consequência de doenças letais e passa a ser o resultado de doenças associadas com a idade ou com o estilo de vida.” (Camargos, Gonzaga, 2015, p. 2)

A tecnologia e a ciência, além de proporcionarem uma vida maior, também auxiliam na criação de novos medicamentos que promovem uma vida mais longa e mais saudável. Porém, apesar desses remédios serem benéficos para a população, muitas vezes eles sequer chegam às mãos da mesma, e uma das principais razões disso é o preço, que às vezes não é o ideal:

“o preço, como fator restritivo na aquisição de medicamentos por pacientes, exige vigilância e providências para que seja mantido em níveis

¹<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23206-expectativa-de-vida-do-brasileiro-sobe-para-76-anos-mortalidade-infantil-cai>

²<https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2019/02/expectativa-de-vida-por-que-as-mulheres-vivem-mais-do-que-os-homens.shtml>

compatíveis com a renda média populacional, evitando que indivíduos fiquem privados dos tratamentos que lhe forem prescritos.” (Follador, 1994, apud Follador 2001)

Esse preço é, em grande parte, controlado pelas grandes empresas farmacêuticas, que monopolizam muitas mercadorias, assim cobrando o valor que lhe for mais interessante. Há também a regra da oferta e procura, que acaba por influenciar o preço final do produto. De acordo com Wilson Follador (2001, p.40), alguns fatores influenciam diretamente o preço final do produto: i. domínio da tecnologia; ii. assimetria de informação e iii. alto valor agregado.

Neste caso, a tecnologia estaria diretamente ligada aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e às patentes:

“Os custos crescentes com P&D, as altas exigências técnicas de pesquisa e produção de medicamentos, as disputas pela quebra de patentes e outros riscos motivam a indústria farmacêutica a investir pesada e continuamente em novos produtos, como maneira de garantir a diferenciação na prescrição médica, como forma de garantir a manutenção de seu faturamento e lucratividade”. (Pinheiro, 1999, apud Follador, 2001).

A assimetria da informação está conectada à propaganda e marketing, já que, em uma pesquisa realizada pela CPI dos medicamentos em 2000, mostrou que a propaganda farmacêutica leva ao aumento do preço dos medicamentos (Follador, 2001, p. 56). Esses dados mostram quanto o marketing influencia as pessoas, que passam a acreditar que existe um tratamento para tudo, agregando muito valor e assim transformando a indústria farmacêutica em uma das mais lucrativas do mundo.

O consumo de remédios então aumenta, como é evidenciado por REGO (2000, apud Fallador, 2001, p. 59), que nos últimos anos, o consumo mundial de medicamentos tem crescido à taxas em torno de 7% anuais, sendo maior em países desenvolvidos. Porém a distribuição desses remédios não leva em conta a renda da população, deste modo, uma pequena parte das pessoas

podem comprar os remédios necessários, enquanto a maior parte não tem acesso aos medicamentos considerados essenciais. Lisboa (et al. 2000, apud Follador, 2001, p. 60) realizou uma pesquisa que mostrou que “famílias de renda mais baixa gastam cerca de 1 a 4% da renda familiar em saúde, sendo que deste total, 50 a 75% são representados por medicamentos.

A OMS (Organização Mundial da Saúde) recorrentemente produz metas de equidade social, para que assim os medicamentos essenciais e as condições básicas de saúde sejam de fácil acesso, o que muitas vezes não acontece justamente pelo forte capitalismo e fácil lucro associado à essas condições. No Brasil, é possível estimar que 70% a 80% da população não tenha acesso aos medicamentos, esse problema seria resolvido caso estes remédios estivessem a um preço mais acessível. (Follador, 2001, p. 63, 65)

“São especiais, e eternamente suspeitas, as influências das indústrias e dos movimentos políticos nos controles aplicados pelo governo brasileiro sobre os preços de medicamentos” (Follador, 2001 p. 71)

Dados diversas razões que justificam o preço dos medicamentos serem altos, ainda há mais um, os impostos. No Brasil, 34% do preço dos medicamentos é imposto, e isso pode chegar a 60% em alguns casos³, o que torna o sistema tributário um dos principais vilões do acesso aos medicamentos no Brasil.

Pode - se perceber que o cenário da indústria farmacêutica mostra uma inclinação para o lucro e capitalização, deixando de lado o que realmente importa, oferecer à população os medicamentos necessários para a manutenção da saúde.

No Brasil vemos que os altos preços de medicamentos impedem a maior parte das pessoas de conseguir o tratamento adequado. A renda do cidadão brasileiro, mensalmente, em média, no ano de 2018, foi de R\$ 1373,00.⁴

³PASTERNAK, Jacyr. Preços de remédios: o céu é o limite?

⁴<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/02/27/renda-domiciliar-per-capita-no-brasil-foi-de-r-1373-em-2018-mostra-ibge.ghtml>

Porém, a mesma pesquisa mostra que 60% da população brasileira recebeu menos do que um salário mínimo.⁵ Isso mostra que a renda mensal da maioria da população não é alta e o salário não aumenta, ao passo que as outras coisas aumentam de preço.

Com sua renda atual, mais da metade dos brasileiros tem de pagar suas contas de casa, botar comida na mesa, pagar escolas, transporte e sabe-se lá o que mais. Além de tudo isso, ainda há os custos com a saúde, que, como mostrado anteriormente não é barato.

Este trabalho tem como objetivo observar e analisar os preços de medicamentos no Brasil, desde sua produção até chegar às mãos do consumidor, comparando assim com a renda da população brasileira, para medir a acessibilidade da população aos medicamentos estudados. As hipóteses são: (1) O aumento do preço da fábrica até a farmácia é o principal obstáculo ao acesso à população. (2) Os laboratórios que produzem/importam medicamentos dominam nichos de mercado, criando monopólios. (3) Algumas doenças possuem o tratamento inacessível (sem o intermédio do Estado) para boa parte da população, devido ao preço dos remédios. (4) o imposto dificulta o acesso da população aos medicamentos.

⁵<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2019/10/renda-media-de-mais-da-metade-dos-brasileiros-e-inferior-um-salario-minimo.html>

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com os dados da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), que estavam disponíveis no site de dados do governo.⁶ Estes dados possuem informações acerca de mais de 25 mil medicamentos vendidos no território brasileiro. Possuindo informações acerca dos laboratórios que os produzem, dos preços praticados pelas fábricas e para o consumidor, como também da doença que tratam, e os impostos do governo.

A metodologia escolhida para o estudo do problema proposto foi baseada nas etapas iniciais do CRISP-DM que é o acrônimo para Cross-Industry Standard Process for Data Mining. Trata-se de um processo de mineração de dados que descreve as fases e o caminho a seguir quando se está lidando com problemas relacionados à análise de dados. Este processo é composto de seis fases principais, esta sequência não é rigorosa e por vezes é necessário alternar entre diferentes fases até chegar ao objetivo final. Abaixo as fases são descritas e contextualizadas para o problema a ser resolvido:

- **Compreensão de Negócios:** Esta fase inicial concentra-se em definir os objetivos e os requisitos do projeto e, em seguida, desenvolver um plano claro e objetivo das ações a serem tomadas. Esta fase corresponde à Introdução.
- **Compreensão dos dados:** Aqui é feita a coleta inicial dos dados e a sua análise exploratória, com o objetivo de se familiarizar com os dados, identificar padrões e valores extremos. Esta fase corresponde à esta seção juntamente com a seção de Resultados.

Há ainda outras 4 fases que são: Preparação dos dados, Modelagem, Avaliação do modelo e Desenvolvimento, no entanto fogem do escopo deste trabalho, pois estão voltadas para aplicação de modelos de regressão, ou predição com inteligência artificial. Ainda assim, o dado passou por algumas limpezas e transformações, as quais permitiram o seu uso. Todo o trabalho se encontra no github: <https://github.com/acgabriel3/analisePrecMedicamentos>.

⁶ <http://dados.gov.br/dataset/anvisa-precos-de-medicamentos-consumidor>

A metodologia baseada na análise exploratória, teve grande foco na análise da distribuição dos dados. Especificamente do preço dos medicamentos, o objetivo seria comparar como o preço dos medicamentos está distribuído, com como a renda da população está distribuída. Assim, tomando como base a renda da população, poderemos concluir como os impostos e os preços podem ou não ser acessados e qual o impacto de comprar um medicamento no orçamento das famílias.

Nesse sentido, também foram construídas diversas análises para responder às hipóteses levantadas neste trabalho. Foram utilizados coeficientes de associação, medidas de centralidade, e nuvens de palavras para responder a cada hipótese em específico. O coeficiente R^2 foi utilizado para medir a associação entre o preço dos medicamentos e o laboratório produtor. A nuvem de palavras foi utilizada para identificar as doenças que possuem os remédios mais caros. As restantes medidas, foram utilizadas para comparar a renda média da população, a fim de discutir a acessibilidade dos medicamentos, além de ajudarem na análise dos gráficos.

Para a compreensão dos dados tem-se a fundamental tarefa de classificar as variáveis de estudo, pois assim pode-se saber quais serão os instrumentos estatísticos adequados para a obtenção de resultados corretos e coerentes. Portanto a seguir é apresentado o nome da variável de estudo e seu tipo correspondente. Logo, apresentamos as definições das variáveis mais importantes, retiradas do dicionário de dados da Anvisa, que se encontra nas referências.

- **Preço de Fábrica do Medicamento (PF):** Variável quantitativa contínua

É o teto de preço pelo qual um laboratório ou distribuidor de medicamentos pode comercializar no mercado brasileiro um medicamento. Desta maneira, o PF vem a ser o preço máximo permitido para vendas de medicamentos destinadas a farmácias, drogarias, além das destinadas a entes da Administração Pública;

- **Preço Máximo ao Consumidor (PMC):** Variável quantitativa contínua

É o preço a ser praticado pelo comércio varejista medicamentos, ou seja, farmácias e drogarias, tendo em vista que este contempla tanto a margem de lucro como os impostos inerentes a esses tipos de comércio.

- **Classe Terapêutica:** Variável qualitativa nominal

É a Classificação Anatômica de Produtos Farmacêuticos. Está relacionado com a finalidade e o local de atuação do medicamento de acordo com a Associação Europeia de Pesquisa de Mercado Farmacêutico (EphMRA).

- **Laboratório:** Variável qualitativa nominal

Representa o laboratório que importa o medicamento, ou o produz.

A ferramenta utilizada nas análises foi o R. O R é uma linguagem de programação open-source, especializada em análises estatísticas e de dados. Capaz de analisar um volume médio de dados (da grandeza de gigabytes) em máquinas pessoais, de maneira rápida e intuitiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira etapa foi a avaliação da cobertura dos dados. As colunas de preço de fábrica(PF) e preço máximo para o consumidor(PMC) possuem respectivamente aproximadamente 0% e 20% de seus valores em branco (sem preenchimento). Ao calcular os decis para o preço de fábrica (PF) obtivemos os resultados:

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
8	14	20	31	47	72	114	222	757	1197573

Assim, filtramos os dados e criamos uma tabela com os medicamentos que estavam acima do D_9 , ou seja, o 9º decil, que representa os medicamentos mais caros (com o valor acima de R\$ 757,00). Dessa forma, novamente analisamos a quantidade de valores vazios para a variável PMC, obtendo o resultado de aproximadamente 58%. Tal resultado motivou a equipe a focar na análise do PF, pois as informações acerca dos medicamentos mais caros possuía pouca cobertura (apenas 42% dos medicamentos mais caros possuíam PMC preenchido).

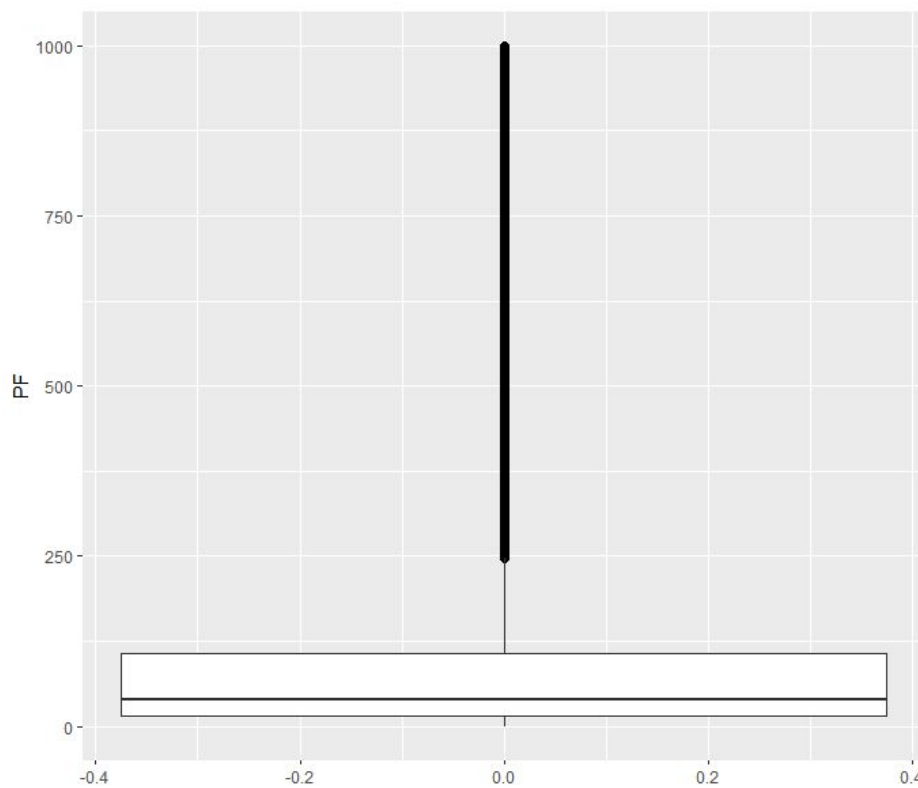
3.1 Análise da distribuição dos dados

Assim para responder à hipótese (1) “O aumento do preço da fábrica até a farmácia é o principal obstáculo ao acesso à população”, foi estudada a distribuição das variáveis PMC e PF. Tomando a referência como base, sabemos que 60% da população possui a renda de aproximadamente R\$ 928 reais, assim poderemos investigar a capacidade de acesso da maior parte da população aos medicamentos. Como um primeiro passo, podemos observar o decil para a variável Preço Máximo ao Consumidor (PMC):

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
12	18	25	34	48	69	102	162	375	1799283

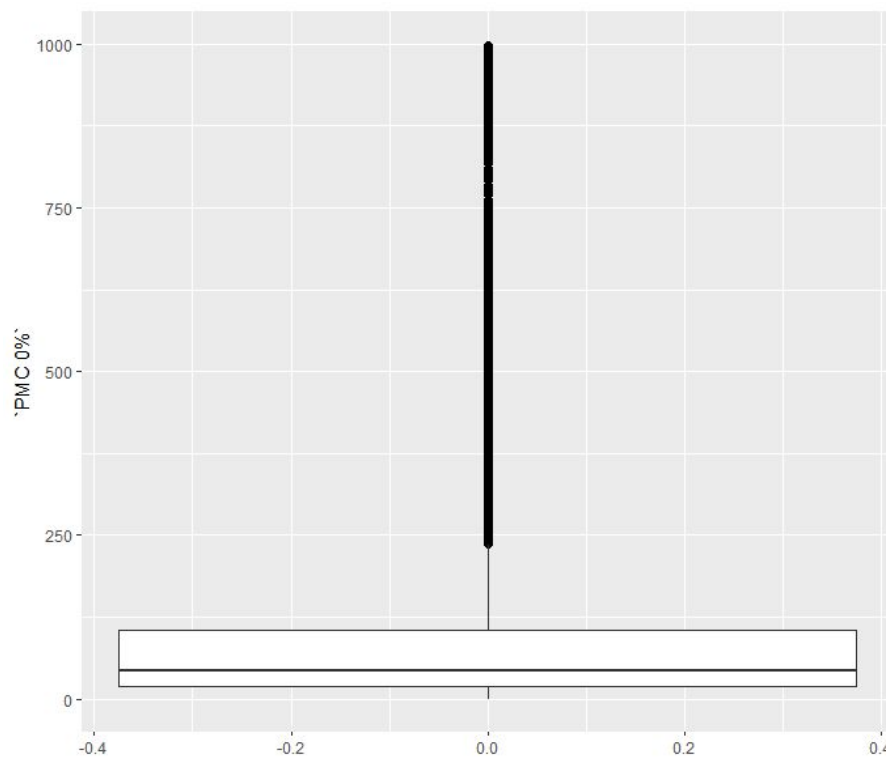
A fim de enxergar melhor a distribuição dos preços, foram construídos boxplots, estes gráficos são bem informativos quanto a distribuição dos dados, pois já apresentam os *outliers* e uma caixa limitada que representa 50% dos dados.

boxplot 1. distribuição da variável PF com os limites no eixo y (0,100)



Analisando o **boxplot 1** pode-se ver que há uma grande quantidade de *outliers* e que a mediana, ou 2º quartil, está mais próxima do 1º quartil, o que indica uma assimetria à direita, esta ideia é reforçada a partir do cálculo de medidas de assimetria que serão explanados mais a frente, e para esta variável todas as medidas também apontaram para uma assimetria à direita. Percebe-se também que os 50% dos dados, estes que são representados pela caixa, estão com valores razoavelmente baixos, se comparados à outra metade dos dados.

boxplot 2. distribuição da variável PMC com os limites no eixo y (0,100)

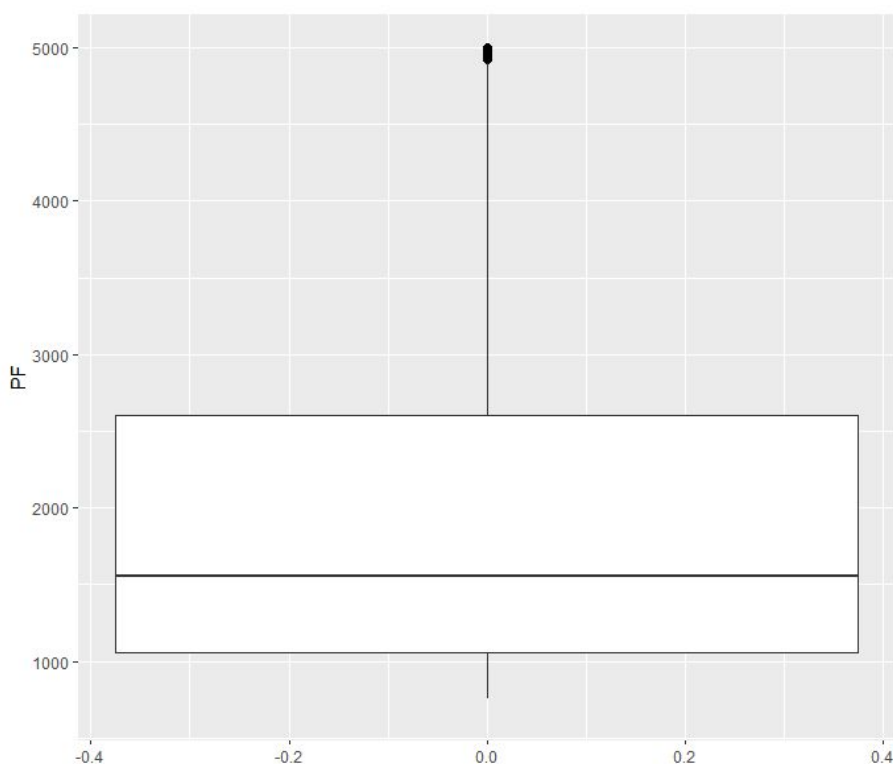


Analisando o **boxplot 2** pode-se ver que há também uma grande quantidade de *outliers* e que a mediana, ou 2º quartil, está mais próxima do 1º quartil, o que indica uma assimetria à direita, reforçada ainda pelas medidas que também indicaram uma assimetria à direita. Contudo, esta distribuição está mais próxima de uma mesocúrtica, ou da Normal, pela medida de assimetria de curtose. Percebe-se também que os 50% dos dados, estes que são representados pela caixa, estão com valores razoavelmente baixos, se comparados à outra metade dos dados.

Analisando os **boxplots 1 e 2**, percebe-se grande semelhança quanto a distribuição dos dados, no entanto, há o coeficiente de variação que indicará qual destas distribuições são mais homogêneas quanto a dispersão dos dados, e neste quesito os dados relativos ao Preço de Fábrica(PF) são considerados mais homogêneos. Todavia, ao considerar-se o coeficiente de assimetria de Curtose, tem-se que o Preço Máximo ao Consumidor(PMC) está mais próxima da distribuição Normal, que possui a forma mesocúrtica.

Portanto ambas distribuições tendem a apresentar remédios com preços mais caros, dada a assimetria à direita. Mas ainda diferem em pequenos detalhes, como por exemplo a média, que não é representada no boxplot, mas que foi calculada, como será exposto mais à frente e calculou-se que a média de preços é maior para os fabricantes do que para os consumidores finais.

boxplot 3. distribuição da variável PF para os valores acima do nono decil, com os limites no eixo y (700, 5000)



Analisando-se o **boxplot 3**, que denota os medicamentos acima de R\$ 757,00, nota-se que a mediana é bem elevada e que também há assimetria à direita, uma vez que a mediana está mais próxima do 1º quartil, percebe-se também a menor frequência de *outliers*, dado que estes são os 90% mais caros, era de se esperar a baixa presença deles. Pode-se dizer que estes medicamentos são bastante inacessíveis à grande maioria da população, dado que o valor do 1º quartil já supera o salário mínimo brasileiro.

Para complementar os gráficos também foram realizadas as medidas de tendência central, por serem quantitativas, para as variáveis PF e PMC. Foram obtidos os seguintes valores:

Preço de fábrica

- **Média:** 665.7372
- **Coeficiente de variação:** 13.48847
- **Mediana(q0.5):** 47

Preço máximo para o consumidor

- **Média:** 588.9557
- **Coeficiente de variação:** 22.55481
- **Mediana(q0.5):** 48

As medidas de dispersão são também muito importantes na análise de dados, pois estas medidas não são afetadas por *outliers* como as medidas de

tendência central. Estas medidas ajudam a conhecer a distribuição dos dados em torno da média, e ajudam a determinar as medidas de assimetria, também tem-se os quantis que são os registros que separam os dados em uma determinada porcentagem de dados abaixo dele. Abaixo estão listada as principais medidas de dispersão para as variáveis estudadas.

Preço de fábrica

- **Desvio Padrão:** 8979.773
- **Interquartile Range(IQR):** 137
- **Amplitude:** 1197573

Preço Máximo ao Consumidor

- **Desvio Padrão:** 8979.773
- **Interquartile Range(IQR):** 105
- **Amplitude:** 1799283

As medidas de assimetria são outras medidas fundamentais para a análise da distribuição dos dados, pois indicam numericamente o quanto uma distribuição está afastada da Normal. Portanto, abaixo é apresentado o valor calculado para tais medidas.

Preço de fábrica

- **Coefficiente de assimetria de Pearson:** 0.2067103
- **Coefficiente Quartil de assimetria:** 0.5620438
- **Coefficiente de Achatamento de Curtose:** 0.09145527

Preço Máximo ao Consumidor

- **Coefficiente de assimetria de Pearson:** 0.1221691
- **Coefficiente Quartil de assimetria:** 0.4857143
- **Coefficiente de Achatamento de Curtose:** 0.14462810

Destarte, observando os valores encontrados e os relacionando à renda média da população, podemos verificar qual a dificuldade de acesso da população brasileira aos medicamentos estudados. Nesse sentido, podemos ver que existe uma grande massa de medicamentos (boxplot 1 e 2) que possuem um preço inferior aos R\$ 200 reais. Os quais a depender da frequência com que são necessários, seriam considerados acessíveis (ainda assim, consumindo boa parte da renda média).

Ao verificar o boxplot 3, percebemos que os medicamentos mais caros são completamente inacessíveis para a renda média da população, onde a grande maioria ultrapassa o valor de R\$ 920 reais, chegando a uma mediana de R\$ 1500 reais. Ainda neste contexto, existem outliers que possuem preços muito acima da média, começando por valores superiores à R\$ 5000 reais, os quais ultrapassam em mais de 5 vezes a renda média da população brasileira.

Observando as medidas de tendência central, e os valores em que boxplot 1 e 2 se encontram centrados (medianas), percebemos que a falta de informações acerca dos PMC para os medicamentos mais caros, faz parecer que o preço máximo para o consumidor é inferior ao preço de fábrica. No entanto, não se pode tirar essa conclusão devido à falta de informações. As duas variáveis, no entanto, possuem uma distribuição semelhante, variabilidades, assimetria baixa, indicando que não há uma grande concentração de medicamentos em uma só faixa de preços. Esses resultados indicam que os preços praticados para o consumidor, não se destoam em muito dos preços praticados pelas fábricas, indo contra a hipótese (1), não parecem haver grandes problemas de disparidades entre os preços.

Além disso, percebemos que não há grande diferença na faixa de preços até o terceiro quartil (75% dos remédios mais baratos) por meio da observação do coeficiente IQR tanto para o PMC quanto para o PF. Indicando que a população tem acesso possível aos remédios para 75% dos medicamentos, desconsiderando os impostos. No entanto, como citado acima, existe uma grande quantidade de medicamentos não acessíveis. Dessa forma, iremos investigar mais a fundo o controle sobre os preços dos medicamentos, e quais são as doenças que os medicamentos mais caros tratam, ou tratamentos de que fazem parte.

3.2 Análise dos produtores de remédio e das doenças de tratamento mais caro

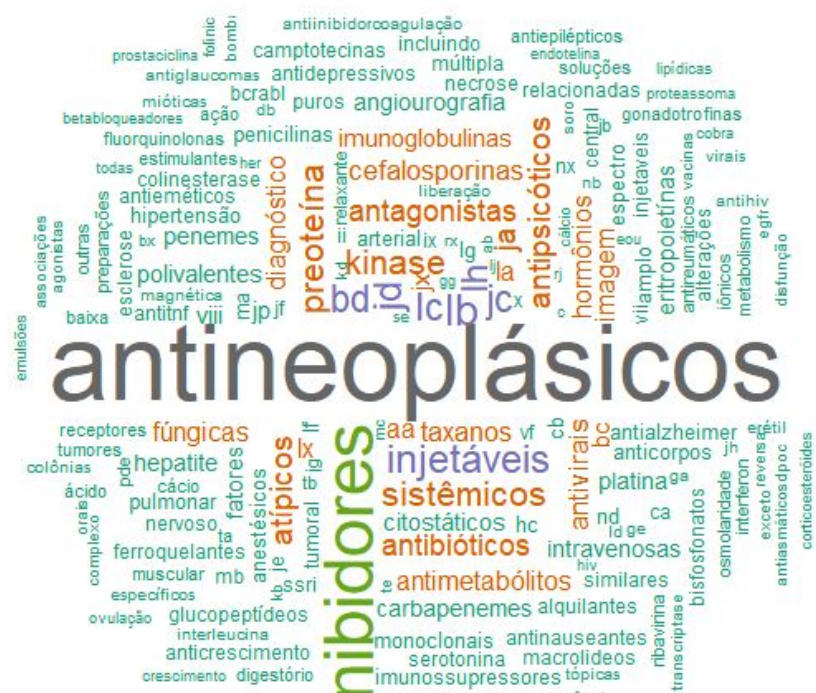
Desse modo, com o intuito de responder às hipóteses (2) Os laboratórios que produzem/importam medicamentos dominam nichos de mercado, criando monopólios. (3) Algumas doenças possuem o tratamento inacessível (sem o intermédio do Estado) para boa parte da população, devido ao preço dos remédios. Foi calculado o coeficiente R quadrado que mede a correlação entre variáveis quantitativas e qualitativas, entre o PF e a variável Laboratório. Uma nuvem de palavras foi construída para a variável Classe Terapêutica, apenas com as doenças/problemas clínicos que aparecem entre os maiores preços (PF) de remédios.

Nos dados disponíveis existia um total de 249 laboratórios distintos. Dessa forma, aplicando a função R2, no R, disponível no github citado neste projeto, foi calculado o coeficiente R quadrado entre as variáveis já citadas. O resultado encontrado foi: 0.819681401359456, indicando uma correlação forte. Este resultado indica que as empresas costumam produzir remédios em uma mesma faixa de preços (os preços altos estão relacionados a um laboratório e os preços baixos a outros), indicando que os remédios mais baratos e mais caros estão sob os cuidados de empresas específicas. Essas informações indicam que possivelmente os laboratórios produtores de remédios formam monopólios (remédios vendidos por apenas uma empresa, sem concorrência) e detêm o controle do preço das medicações colaborando com a hipótese (2). No

entanto, não é possível concluir com certeza essa informação por meio da análise realizada.

Essa situação, se confirmada, representa uma dificuldade para o acesso da população aos medicamentos. As empresas poderão modificar os preços, caso haja um afrouxamento da supervisão do Estado, gerando um grande risco à qualidade de vida da população, principalmente para os remédios mais caros.

imagem 1. Nuvem das doenças tratadas pelos remédios mais caros



Observando a nuvem de palavras podemos perceber que as doenças e tratamentos que possuem os remédios mais caros são: Câncer (antineoplásicos), psicológicas (antipsicóticos), soropositivos (antivirais), hipertensão, doença de órgão (imunossupressores), doenças autoimunes (imunossupressores) e outros. Tal situação representa uma enorme fragilidade para a população, pois como visto, os medicamentos mais caros são inacessíveis para a renda da grande maioria e as doenças citadas são de alta gravidade e impacto na vida dos pacientes. Dessa forma, há uma possível dependência do Estado para a obtenção do acesso a alguns tratamentos. Ressaltando dessa maneira, a

importância do SUS (Sistema Único de Saúde) para sanar essa carência da população brasileira (referente aos medicamentos aqui estudados).

3.3 Análise do impacto dos impostos

Ao analisar o contexto dos dados, percebemos que existem os impostos sobre as fábricas e ainda, os impostos sobre o consumidor. Ambos variam entre 12% e 20%. Esses impostos, apenas deslocam os boxplot 1, 2 e 3 em uma porcentagem de 12% a 20% para cima. Sendo que quanto maior o valor, mais ele aumenta com o imposto. Tal situação indica mais uma fragilidade no acesso à medicamentos para a população. Os valores encontrados e citados, tornam medicamentos acima da mediana de preços PMC de difícil acesso para a renda média da população brasileira, confirmando a influência dos impostos citada na hipótese (4).

Para analisar se existem grandes discrepâncias com relação aos impostos, entre os valores de PMC e PF, foi retirada a média da diferença de preços para cada alíquota de impostos, como se segue abaixo:

- Para alíquota de 0% tem-se a diferença média de 155.291130370002
- Para alíquota de 12% tem-se a diferença média de 166.859942525838
- Para alíquota de 17% tem-se a diferença média de 176.912118477439
- Para alíquota de 17% ALC tem-se a diferença média de 176.912055457525
- Para alíquota de 17,5% tem-se a diferença média de 177.984179984875
- Para alíquota de 18% tem-se a diferença média de 179.069008318629
- Para alíquota de 20% tem-se a diferença média de 183.546229896647

Tais resultados demonstram, como o esperado, que não há abuso na aplicação de impostos, e que devido à distribuição e não disparidade entre PF e PMC, não há uma diferença muito grande relativa aos seus valores. Esse resultado é mais um contra indicativo para a hipótese (1), não sendo o preço para o consumidor e o preço de fábrica razão de dificuldade de acesso para a população aos remédios. No entanto, ressalta-se que não haviam dados para o PMC da maioria dos remédios mais caros nas fábricas, o que não nos permite refutar completamente a hipótese (1).

4. CONCLUSÃO

O preço dos medicamentos deve ser algo regulado, para assim o acesso da população ser maior. Porém deve-se ter certeza de que o preço final beneficia tanto o produtor quanto o consumidor, para isso o governo deve entrar em comum acordo com as empresas e diminuir os impostos cobrados sobre os produtos.

“O preço, como fator restritivo na aquisição de medicamentos por pacientes, exige vigilância e providências para que seja mantido em níveis compatíveis com a renda média populacional, evitando que indivíduos fiquem privados dos tratamentos que lhe forem prescritos.” (Follador, 2001, 65,66)

“verificar que estes níveis de preços, se fixados pelo Governo, devem ser no mínimo justos para os produtores, pois em níveis deficitários os fabricantes paralisarão suas atividades e, conseqüentemente, haverá um potencial para desestímulo à produção em geral, desabastecimento, e novamente o acesso dos pacientes aos tratamentos poderá ficar prejudicado.” (Follador, 1994, apud Follador, 2001, p. 66)

Ao observar os resultados desta pesquisa, verificamos que a população brasileira não possui acesso à muitos medicamentos, a depender de sua renda média. Evidenciando um grande problema, pois tal situação obriga grande parte da população a depender dos sistemas públicos. Essa situação, quando agravada por uma crise econômica, ou por situações adversas, pode colocar diversas pessoas em situação de fragilidade extrema, pois como também foi investigado, os remédios mais caros em grande parte tratam de doenças de alto risco e impacto para seus pacientes. Imperando a necessidade de o governo rever as práticas aplicadas, como também os impostos e os limites de preços, para tentar chegar à um equilíbrio de preços capaz de manter o bom funcionamento do mercado, e reduzir a fragilidade da população.

Espera-se que esta pesquisa seja tomada como base para a realização de pesquisas mais à fundo acerca do assunto. Esperando inclusive, que seja possível acessar os preços máximos para o consumidor também para os medicamentos mais caros, o que permitiria análises muito mais conclusivas acerca dos preços praticados no território brasileiro. Não obstante, os medicamentos de maior valor são os que exigem maior vigilância da sociedade civil, e do Estado. De modo que esperamos que os dados dessa esfera sejam melhor obtidos e disponibilizados pelo governo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGOS, Mirela Castro Santos; GONZAGA, Marcos Roberto. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1460-1472, 2015.

FOLLADOR, WILSON; PARA, TESE; ZANINI, DR ANTONIO CARLOS. **Alguns aspectos da variação de preços de medicamentos no Brasil entre os anos de 1980 e 2001**. 2001. Tese de Doutorado. Tese de Doutorado) Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo.

MIZIARA, Nathália Molleis. **Regulação do mercado de medicamentos: A CMED e a política de controle de preços**. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PASTERNAK, Jacyr. Preços de remédios: o céu é o limite?

<https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2019/02/expectativa-de-vida-por-que-as-mulheres-vivem-mais-do-que-os-homens.shtml>

<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/02/27/renda-domiciliar-per-capita-n-o-brasil-foi-de-r-1373-em-2018-mostra-ibge.ghtml>

<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2019/10/renda-media-de-mais-d-a-metade-dos-brasileiros-e-inferior-um-salario-minimo.html>

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23206-expectativa-de-vida-do-brasileiro-sobe-para-76-anos-mortalidade-infantil-cai>

<https://stackoverflow.blog/2017/10/10/impressive-growth-r/>

<http://dados.gov.br/dataset/anvisa-precos-de-medicamentos-consumidor>

<https://github.com/acgabriel3/analisePrecMedicamentos>